Bonn.
zool. Beitr.

Verbreitung, Biotop und Gesang des Bambusseidensängers *(Cettia acanthizoides)* in Nepal [1])

Von

JOCHEN MARTENS, Mainz

Unter den sechs Seidensänger-Arten *(Cettia)*, die die monsunexponierten Süd-Flanken des zentralen und östlichen Himalaya besiedeln, fällt der Bambusseidensänger *(C. acanthizoides)* durch mehrere biologische Merkmale auf. Zunächst gilt er als spezialisierter Bewohner dichter, nahezu undurchdringlicher Bambusdickichte, in denen er sich geschickt unmittelbarer Beobachtung zu entziehen weiß. Noch auffallender als diese ökologische Einnischung ist sein Reviergesang. Alle Autoren, die ihn je gehört haben, schildern ihn als eine für Passeres ganz ungewöhnliche Lautäußerung, und die Skala charakterisierender Termini reicht von „most amazing" bis „peculiar" (Ali & Ripley 1973). Hier lege ich einige ökologische Daten und eine erste Analyse des Gesangs dieses ungewöhnlichen Vogels dar, den ich im Juli 1973 an seinem Brutplatz in Nepal auffinden konnte.

Verbreitung

Der Bambusseidensänger hat sein Hauptverbreitungsgebiet in den subtropischen Bergwaldgebieten Yunnans, Sikangs, Szechwans und Fukiens in Südwest-China, und von dort reicht entlang der Himalaya-Südflanke ein schmaler Arealausläufer bis nach Nepal. Mit diesem Verbreitungsbild gibt sich *acanthizoides* als ein typisch indochinesisch-himalayanisches Faunenelement zu erkennen. Der gesamte etwa 800 km lange Nepal-Himalaya gehört bereits zum Arealrandgebiet, und exakt datierte und lokalisierte Nachweise aus der Brutzeit scheinen von dort bisher überhaupt nicht vorzuliegen — von Nestfunden ganz zu schweigen.

Stevens (1924) fand *acanthizoides* an der Grenze zu Sikkim ganz im Osten des Landes, Biswas (1962) kann dem — unter Hinweis auf nicht zweifelsfreie Determination des *Cettia*-Materials der Hodgson-Sammlung — keine neueren Nachweise hinzufügen, und auch Fleming hat ihn während

---

[1]) Mit einem Jahresstipendium des DAAD und einer Sachbeihilfe der DFG. — Ergebnisse der Nepal-Reisen 1969/70, 1973 und 1974, Nr. 29 — Nr. 28: Zool. Anz. 194 (1/2), 1975.

langjähriger Sammeltätigkeit nicht in Nepal gefunden (vgl. Rand & Fleming 1957, Fleming & Traylor 1961, 1964, 1968). Erst neuerdings meldeten ihn Fleming & Fleming (1970) als wahrscheinlich seltenen Brutvogel des Kathmandu-Tales. Auch Diesselhorst (1968) begegnete ihm in Ostnepal nicht; in seiner Liste der Vögel Nepals nennt er ihn „selten". Ali & Ripley (1973) rechnen auch den Kumaon-Himalaya — westlich der West-Grenze Nepals — noch zum Brutgebiet von *acanthizoides;* von dort liegt aber nur ein Nachweis außerhalb der Brutzeit vor, der keine sicheren Schlüsse auf ein Brutvorkommen so weit westlich erlaubt.

Während der beiden Brutperioden 1970 und 1973, in denen ich Nepal bereiste, fand ich den Bambusseidensänger nur an einer Stelle und dort auch nur 1973: in Thakkhola, dem Durchbruchstal des Kali-Gandaki zwischen Dhaulagiri- und Annapurna-Massiv. Dort lebten Anfang Juli zwei singende ♂ auf der orographisch linken Talseite oberhalb von Tukche (= Tukucha). Das ist die bisher westlichste Stelle im Gesamt-Areal der Art, für die dringender Brutverdacht besteht.

Habitat

Nach der zusammenfassenden Charakterisierung durch Ali & Ripley (1973) besiedelt *acanthizoides* vorwiegend subtropische Waldgebiete, die mit dichtem Unterwuchs aus Bambus durchsetzt sind, oder auch reine Bambusbestände. Solche Formationen treten nur in Gebieten intensiven Monsun-Niederschlages auf, und diese reichen in West- und Zentral-Nepal offenbar nur lokal aus, um den Wuchs ausgedehnter Bambus-Wälder zu ermöglichen; nur in Ost-Nepal kommen sie offenbar häufiger als Klimax-Gesellschaft vor. In Nepal gehören die Bambus-Arten überwiegend der Gattung *Arundinaria* an; diese sind kleinwüchsig, und die einzelnen Halme erreichen zwischen 1,5 und 2,5 cm Dicke. Sie sind eher mediterranem *Arundo*-Schilf als *Phragmites* vergleichbar. Die Zehenspanne von *acanthizoides* ist entsprechend weit und vermag derart starke Halme durchaus in sicherem Halt zu umfassen. In dieser Bevorzugung vertikaler Strukturelemente ähnelt *acanthizoides* sehr der europäischen *C. cetti.*

Der Lebensraum der beiden ♂, die ich in Thakkhola beobachtete, entspricht keinesfalls den generellen Angaben des Schrifttums. Zunächst lag deren Siedlungsgebiet nördlich der Himalaya-Hauptkette, also in durchaus paläarktisch geprägten Vegetationsformen. Dort herrschen ausgedehnte Koniferen-Wälder aus *Pinus excelsa, Abies webbiana* und *Picea smithiana* vor, nur vereinzelt stocken *Juniperus* und *Betula utilis.* In 3150 bis 3250 m, also etwa 500 m über dem Boden des Kali-Gandaki-Tales, ist der Wald zu einer großen, heute nur noch teilweise landwirtschaftlich genutzten Fläche gerodet. Im Übergangsgebiet zwischen Hochwald und offener Ackerfläche

wuchert dichtes Gebüsch aus mehreren *Berberis*- und *Rosa*-Arten, *Spiraea, Ribes* und *Viburnum,* daneben Koniferen- und *Betula*-Jungwuchs. Dieses unübersichtliche Dickicht bildet den engeren Lebensraum beider *acanthizoides*-Paare. — *Arundinaria*-Bambus kommt in diesem Gebiet gemäßigten Niederschlages nicht vor.

In dem dicht verfilzten Buschwerk lebt *acanthizoides* äußerst versteckt und ist dort allenfalls durch Netzfänge nachzuweisen, soweit sie sich nicht durch ihren auffälligen Reviergesang verrät.

Gesang

Definitionen:

Strophenteile einer Reviergesangs-Strophe unterscheiden sich durch stark unterschiedlichen Aufbau und Gliederung. Sie können aus gleichen, mehrfach wiederholten Elementgruppen bestehen; solche Strophenteile werden als Phrasen bezeichnet.

Elementgruppen setzen sich aus mehreren, qualitativ unterschiedlichen Elementen zusammen; sie werden mehrfach wiederholt und bilden einen Strophenteil.

Elemente sind im Sonagramm von links nach rechts, also zeitlich fortlaufend, ungeteilte Schwärzungen innerhalb eines Strophenteils oder einer ganzen Strophe.

Der Gesang fällt gleichermaßen durch strenge Gliederung in verschiedene Strophenteile bzw. Phrasen (Abb. 1 und 2) und für einen so kleinen Sperlingsvogel enorme Lautstärke auf. Die Gesangsstrophen der beiden ♂ aus Thakkhola, die allein zur Analyse zur Verfügung standen, weisen geringfügige Unterschiede in Bau und zeitlicher Anordnung der Strophenteile auf (Abb. 1 und 2).

1. Strophenteil: Folge von 3—4 langgezogenen Pfeiftönen; die einzelnen Pfiffe bilden immer eine steigende Reihe. Jeder Pfiff wird entweder exakt auf derselben Frequenz ausgehalten oder steigt geringfügig an, im allgemeinen um 50 Hz, seltener mehr. Der Frequenzabstand der einzelnen Pfiffe variiert zwar intra- und interindividuell, unterliegt aber trotzdem gewissen Regelhaftigkeiten. Der 1. Ton setzt leise ein, die Amplitude steigt kontinuierlich und erreicht das Maximum am Ende des Pfiffes. Die Amplitude der anderen Töne verläuft etwa gleichbleibend. — Diese Pfeiftöne sind auffallend laut und durchdringend; sie erinnern weniger an einen Vogellaut als vielmehr an eine mechanische Pfeife. Da keiner der einzelnen Pfiffe wiederholt wird, ist dieser Strophenteil nicht-phrasig gegliedert.

2. Strophenteil: Dem letzten Pfiff folgt ein phrasig gegliedertes Überschlagmotiv, in dem eine Elementgruppe mit großer Präzision wiederholt wird, in den vorliegenden Bandaufzeichnungen 5—22 mal, offenbar in Abhängigkeit vom Erregungsgrad des ♂. Die Elementgruppen bei beiden ♂ bestehen aus 2 bzw. 4 Einzelelementen, deren Frequenz und zeitliche Abfolge bei beiden in nur ganz untergeordnetem Maße variiert. So sind

Abb. 1: Reviergesangsstrophe von *Cettia acanthizoides* (♂2; in Tab. 1: 10 grün 215). Die einzelnen Zeilen sind fortlaufend zu lesen. Über jedem Element ist die Amplituden-Kurve eingezeichnet. 1. Strophenteil (ST): 0,2—8,4 sec (nicht phrasig), 2. ST: 8,5—21,6 sec (phrasig), 3. ST: 22,8—24,7 sec (nicht phrasig), 4. ST: 24,8—25,4 sec (phrasig).

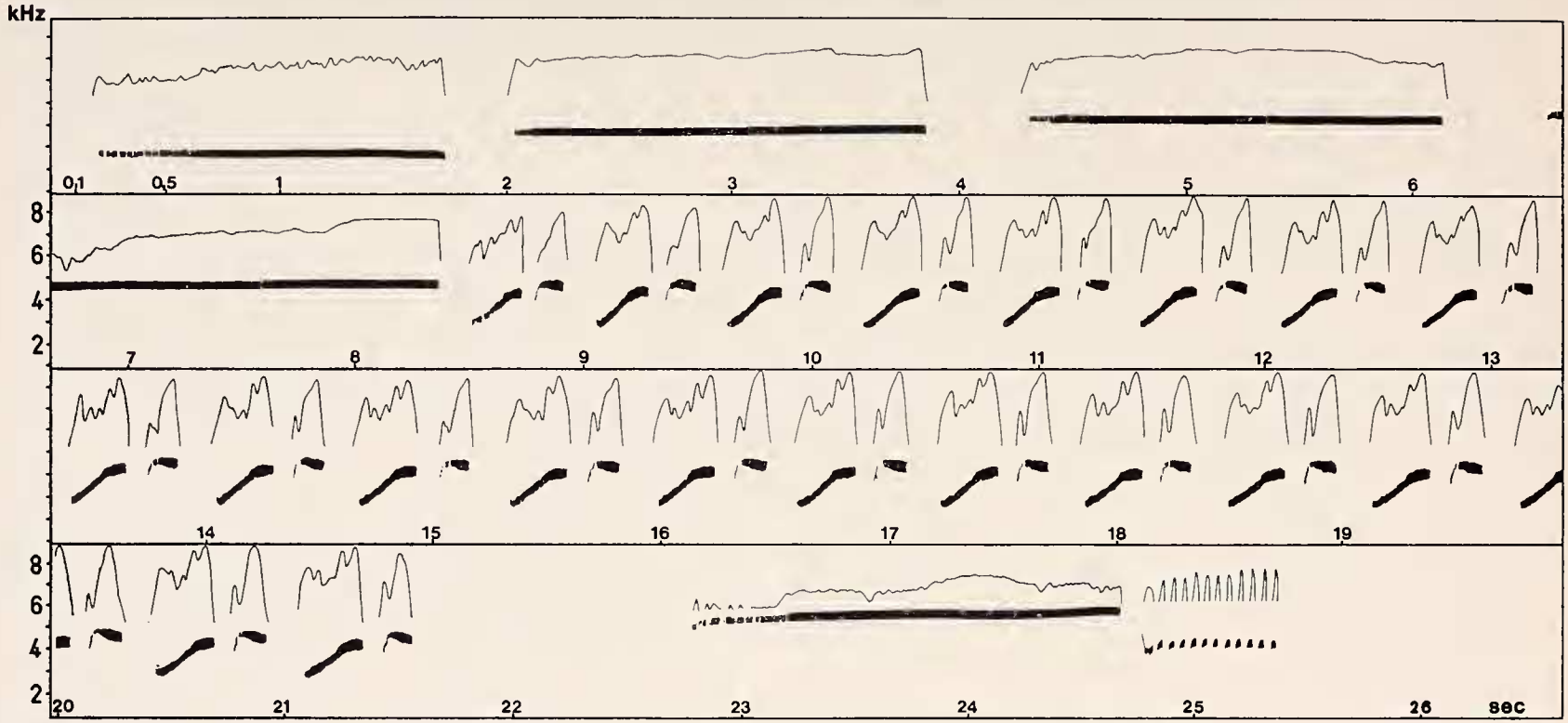
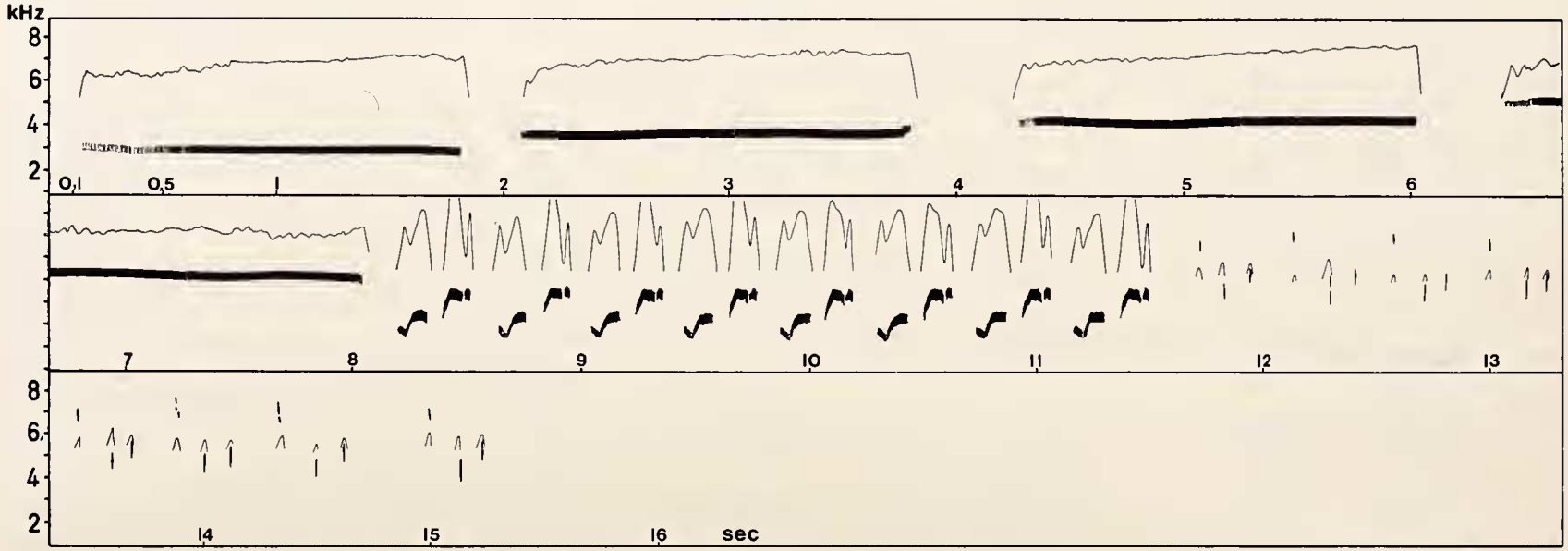


Abb. 2: Reviergesangsstrophe von *Cettia acanthizoides* (♂1; in Tab. 1: 9 rot 121). 1. ST: 0,1—8,1 sec, 2. ST: 8,2—11,5 sec, 3. ST: —, 4. ST: 11,7—15,3 sec.



beide Individuen sowohl nach Einzelelementen (im Sonagramm) und noch prägnanter an jeder Elementgruppe (Sonagramm und Gehör) sofort kenntlich.

Bei ♂2 scheint eine Beziehung zwischen dem Frequenzgang des letzten Pfiffes (1. Strophenteil) und dem 2. Element der Elementgruppe des Überschlages zu bestehen (Abb. 1; 2. Sonagramm-Zeile): Dieses Element liegt auf derselben Frequenz wie der letzte Pfiff. Da bei ♂1 diese Beziehung nicht gegeben ist, mag die Übereinstimmung bei ♂2 zufällig sein.

3. Strophenteil: Ein einzelner Pfeifton, der aber nur zum Repertoire von ♂2 gehört; ♂1 brachte ihn nie. Die Frequenz dieses Pfiffes steigt immer — stärker als die Pfiffe des 1. Strophenteiles — etwa um 100 bis 150 Hz. Der Frequenzabstand zwischen diesem Pfiff und dem letzten des 1. Strophenteiles beträgt regelmäßig etwa 1 000 Hz; auch hier besteht möglicherweise eine feste Abhängigkeit.

4. Strophenteil: Ein phrasig aufgebautes Klappern oder Zwitschern, meist leise vorgetragen und nur aus nächster Nähe zu hören. Bei beiden ♂ ist diese Lautfolge unterschiedlich strukturiert: bei ♂1 ein leises und verhaltenes Klappern, das aus einer jeweils 3 Einzelelemente umfassenden Elementgruppe aufgebaut ist, bei ♂2 ein helles Klappern, das nur aus einem mehrfach wiederholten Einzelton besteht.

Variabilität — konstante Beziehungen

Anordnung der Strophenteile: Sie ist bei beiden ♂ — in der individuell typischen Reihenfolge — außerordentlich konstant; die Abfolge der einzelnen Teile scheint streng vorgegeben, und sie wird nicht variiert. ♂1 fehlte regelmäßig der 3. Strophenteil, also der einzelne Pfiff nach dem Überschlag. Da nur Aufnahmen von 2 ♂ vorliegen, kann nicht entschieden werden, welche Anordnung der Strophenteile die allgemein verbreitete ist, oder ob sogar jedes einzelne ♂ eine eigene Strophengliederung besitzt, die es nicht variiert.

Aufbau und Länge der Strophenteile: Individuelle Unterschiede betreffen die Zahl der Pfeiftöne im 1. Strophenteil: ♂1 brachte regelmäßig 4 Pfiffe, nach Reizung durch Vorspiel eigenen Gesanges nur einmal sogar einen fünften (in Tab. 1 nicht erwähnt), ♂2 wechselnd 3 oder 4 (vgl. Tab. 1). Die Länge der Pfiffe ist bei beiden ♂ auffallend konstant, ganz gleich, um welchen Pfiff des 1. oder auch des 3. Strophenteiles (nur bei ♂2) es sich handelt: Er variiert zwischen 1,6 und 1,9 sec. Die geringe Streuung dieses auffallend langen Lautes bleibt auch bestehen, wenn man Strophen einbezieht, die in großer Erregung, z. B. nach Abspiel von Attrappen, aufgenommen worden waren. Die Zahl der Elementgruppen im Über-

Tab. 1: Tonhöhenunterschiede der Pfiffe im 1. und 3. Strophenteil des Gesangs von *C. acanthizoides*, in Hz; ♂1 und ♂2. Jeweils zugeordnet sind die Töne des 12stufig temperierten Tonsystems, die den einzelnen Frequenzen am nächsten liegen; Angleichung nur im Bereich von Halbtonschritten.

♂	Band	1. Pfiff	2. Pfiff	3. Pfiff	4. Pfiff	5. Pfiff (nach dem Überschlag)
♂1						
9 rot	102	3 100—3 150 (g 4)	4 000 (h 4)	4 400 (cis 5) in der Mitte auf 4 300	5 100—5 200 (e 5)	—
	121	2 950—3 000 (fis 4)	3 700—3 800 (ais 4)	4 300 (cis 5)	5 000—5 300 (e 5)	—
	126	3 100 (g 4)	3 900—3 950 (h 4)	4 450—4 400 (cis 5) fällt gegen Ende etwas	5 000—5 250 (e 5) meist auf 5 250	—
	138	4 000—4 050 (h 4)	4 350—4 400 (cis 5) meist auf 4 400	5 100—5 200 (e 5)	5 300 (e 5) am Anfang auf 5 350	—
♂2						
10 grün	175	3 050—3 100 (g 4)	3 850—4 000 (h 4)	4 350—4 400 (cis 5)	4 650—4 700 (d 5)	5 100—5 200 (e 5) in der Mitte am höchsten
	194	3 000—3 100 (g 4)	4 000 (h 4)	4 500—4 600 (cis 5 / d 5)	—	—
	215	2 800 (c 4) fällt am Schluß geringfügig	3 700—3 750 (ais 4)	4 100—4 250 (c 5) meist auf 4 200	4 650—4 700 (d 5)	5 600—5 700 (f 5)
	230	3 450 (a 4)	4 050—4 100 (c 5)	4 450—4 500 (cis 5)	—	—
	238	2 750 (f 4)	3 750—3 700 (ais 4) fällt am Schluß geringfügig	4 100—4 200 (c 5)	4 550—4 600 (d 5)	5 450—5 650 (f 5)
	246	3 400 (gis 4)	4 100 (c 5)	4 450—4 550 (cis 5)	—	5 400—5 500 (f 5)

schlag (2. Strophenteil) ist dagegen von Strophe zu Strophe verschieden und zweifellos in hohem Maße erregungsabhängig. Trotzdem werden die einzelnen Elementgruppen mit hoher Präzision immer in gleicher Frequenzmodulation und Lautstärke vorgetragen (vgl. Amplitudenkurven in Abb. 1 und 2).

Frequenzgang der Pfiffe (1. Strophenteil): Er ist inter- und intra-individuell von Strophe zu Strophe unterschiedlich (siehe Tab. 1). Von 10 sonagraphierten Strophen (♂1: 4; ♂2: 6) variiert der Einsatz des 1. Pfiffes von ♂1 von 2 950 Hz (fis 4 = 2 960 Hz) bis 4 000 Hz (h 4 = 3 951 Hz), bei ♂2 von 2 750 Hz (f 4 = 2 794 Hz) bis 3 400 Hz (gis 4 = 3 322 Hz). Bei beiden ♂ gemeinsam umfaßt der Frequenzbereich des 1. Pfiffes etwa 1 300 Hz. Das entspricht 3 bzw. 4 Ganztonschritten.
Der Frequenzabstand zum 2. Pfiff ist nicht streng geregelt, er schwankt zwischen 400 und 900 Hz (♂1) bzw. 650 und 1 000 Hz (♂2). Der Einsatz dieses 2. Pfiffes variiert um 650 bzw. 400 Hz bei ♂1 und ♂2.
Der Frequenzabstand vom 2. zum 3. Pfiff ist mit 400 bis 750 Hz (♂1) bzw. 350 bis 500 Hz (♂2) auch recht variabel.

Das gilt nicht mehr für den Frequenzgang des 3. und 4. Pfiffes, denn diese scheinen sich auf einem bestimmten Niveau einzupendeln.

♂1: Bei 3 Strophen (Tab. 1: 102, 121, 126) liegt der 3. Pfiff zwischen 4 300 und 4 450 Hz (cis 5 = 4 435 Hz), nur die 4. Strophe (138) liegt mit 5 100—5 200 Hz um maximal 900 Hz höher. Dem entspricht ein vergleichsweise großer Tonsprung zwischen 2. und 3. Pfiff dieser Strophe von einer Sekunde (h 4 — cis 5), dem nun vom 3. zum 4. Pfiff ein nur ganz kleiner von etwa 200 Hz folgt. Beide liegen bei etwa e 5 (5 274 Hz). Demgegenüber sind es bei den anderen 3 Strophen 700—900 Hz. Damit wird erreicht, daß der 4. Pfiff — wie bei allen anderen Strophen — einheitlich in einem Bereich von 5 000—5 300 Hz liegt (e 5 = 5 274 Hz). Offensichtlich war also der 3. Pfiff in diesem Falle „versehentlich" zu hoch geraten, und durch einen ganz geringen Tonschritt zum 4. Pfiff wurde der „Fehler ausgebessert".

♂2: Bei 3 der 6 vermessenen Strophen fehlt der 4. Pfiff (Tab. 1). Bei den 3 übrigen, die ihn besitzen, liegt sein Einsatz recht einheitlich zwischen 4 550 und 4 650 Hz (d 5 = 4 699 Hz). Auffallenderweise pendelt der Frequenzbereich des 3. Pfiffes jener Strophen mit insgesamt nur 3 Pfiffen nahezu im selben Bereich wie der 4. Pfiff der 3 anderen Strophen (Tab. 1: 175, 215, 238), nämlich zwischen 4 500 und 4 600 Hz! Der Unterschied macht weniger als einen Halbtonschritt aus (cis 5 = 4 435 Hz). Offensichtlich ist in diesen Strophen mit nur 3 Pfiffen für den 3. Pfiff ein solcher eingetreten, der seiner Tonhöhe nach eigentlich der 4. sein sollte. Unter diesem Aspekt ist auch bei diesem ♂ die Tonhöhe des 4. Pfiffes einheitlich zwischen 4 500 und 4 700 Hz (cis 5—d 5) und damit merklich niedriger als bei ♂1 (e 5).

Auch der 5. Pfiff (= 3. Strophenteil, nur bei ♂2) steht in einem festen Bezug zum 4. Pfiff (des 1. Strophenteils) und, wenn dieser fehlt (siehe Tab. 1), zum 3. Pfiff. Er liegt um 1 000 Hz höher als diese bei etwa 5 100 bis 5 700 Hz. Die vergleichsweise hohe Streuung erklärt sich daraus, daß dieser Pfiff weniger konstant auf derselben Tonhöhe gehalten wird, sondern individuell um 100 bis 250 Hz steigt.

Artisolierende Merkmale des Gesanges

Der Gesang des Bambusseidensängers erscheint so „einzigartig", so beladen mit seltenen Merkmalen, daß sich selbst ohne entsprechende Versuche einige Parameter erkennen lassen, die wahrscheinlich der Arterkennung bzw. Artisolation dienen.

Keine Bedeutung scheint den Tonschritten zwischen 1. und 2. und zwischen 2. und 3. Pfiff beizukommen, denn sie variieren erheblich und werden auch sehr unterschiedlich intoniert. Das Verhältnis zwischen 3. und 4. und zwischen 4. und 5. Pfiff (soweit vorhanden) ist dagegen viel einheitlicher und aufeinander bezogen. Interindividuell sind die Unterschiede zwar noch erheblich, intraindividuell aber erstaunlich gering (Tab. 1). Alle Charaktere deuten darauf hin, daß die Tonhöhe und der relative Tonabstand keine große — wenn überhaupt eine — Bedeutung für die Arterkennung hat. Der einzige wichtige Parameter scheint hier die „Folge steigend angeordneter Töne" zu sein.

Viel wichtiger dagegen ist die Länge der Pfiffe, denn bei beiden ♂ schwankt sie nur in ganz geringem Maße; sie liegt einheitlich zwischen 1,6 und 1,9 sec. Möglicherweise hat dieser Parameter — in Kombination mit steigender Abfolge der Einzeltöne — großen Erkennungswert. Inwieweit allein die Pfiffolge bereits Auslösewert besitzt oder diese nur in Verbindung mit dem Überschlag (2. Strophenteil), kann ohne Versuche nicht entschieden werden. Der leise Triller am Ende der Strophe (4. Strophenteil) hat dagegen sicher nur Funktion im Nahbereich, etwa bei der Kommunikation der Geschlechter eines Paares.

Territorialität

Der beschriebene Gesang ist außerordentlich durchdringend und weittragend — Hinweise auf überwiegend akustische intraspezifische Kommunikation und auf ausgeprägte Territorialität. Verdacht auf ganz weitgehend oder gar ausschließlich akustische Kontaktnahme innerhalb der Population wird durch sehr versteckte Lebensweise bestätigt. *Acanthizoides* hielt sich in dem einzigen mir bekannten Brutgebiet nur in dichtestem Gebüsch und Unterholz auf. Beim Vorspiel von Gesangsattrappen ließen sich beide ♂

zwar bis auf 1—2 m anlocken, aber nur eines konnte einmal dazu provoziert werden, auf einem exponierten Ast nach dem Rivalen Ausschau zu halten.

Ausgesprochen territoriales Verhalten ergibt sich aus dem für einen kleinen Sperlingvogel unverhältnismäßig großen Revier, das wenigstens eines dieser beiden ♂ verteidigte (für das andere ist das nicht bekannt). Durch anhaltend lauten Gesang — nicht nur provoziert durch Vorspiel des eigenen Gesanges — markierte es eine Gebüschstrecke von etwa 250 m. Dabei fand häufiger Ortswechsel statt, und oft sang der Vogel im Abstand von nur wenigen Sekunden an weit voneinander entfernten Stellen — ein Verhalten, das auch für die europäische *Cettia cetti* typisch ist.

♂2 hatte seine bevorzugten Gesangsplätze etwa 350—400 m vom Revierzentrum des ♂1 entfernt, und bei günstigen Windverhältnissen ermöglichte diese vergleichsweise große Strecke noch akustischen Kontakt zwischen beiden ♂. Da auf der eingangs beschriebenen Lichtung aber nur diese beiden Paare siedelten, läßt sich nicht entscheiden, ob mehr die Gunst des Biotops oder eher das ausgeprägte Territorialverhalten diese Weitläufigkeit der Reviere bedingte.

Ähnlich intensiv weittragende Gesänge sind auch von anderen, meist kleinen, Dickichte bewohnenden Vögeln des Nepal-Himalaya bekannt, die weitgehend oder sogar ausschließlich auf akustische Kommunikation angewiesen sind. Aus der Gattung *Cettia* gehören hierher nach den Angaben von Ali & Ripley (1973) *pallidipes* und *fortipes*, die ich aus eigener Anschauung nicht kenne. Viel weniger ist *C. brunnifrons* zu dieser Gruppe zu rechnen, die nicht auf so undurchdringliche Dickichte angewiesen ist, sondern auch mit lichteren und kleinen einzeln stehenden Gebüschen vorlieb nimmt. Ihre Stimme ist viel weniger auffallend, und sie lebt weniger versteckt.

Auch auffallend laut, aber keineswegs so weittragend wie der *acanthizoides*-Gesang, sind die Reviergesänge der zaunkönighaften Timalie *Microura albiventer* und der Sylviine *Tesia castaneocoronata*. Beide leben noch tiefer als *acanthizoides* in den untersten Strata ihres Biotops, *Microura* vorzugsweise am Boden.

In keinem Falle sind bisher die Beziehungen geklärt, die zwischen Biotop, Größe des Vogels, Lautstärke des Gesanges, Territorialverhalten der betreffenden Art und Schalldämmung der spezifischen Frequenzen des Gesanges im vorzugsweise besiedelten Stratum bestehen.

Dank

Die sonagraphische Analyse des gesamten Materials wurde durch die freundliche Unterstützung von Herrn Prof. Dr. E. Tretzel und seiner Mitarbeiter im Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern durchgeführt. Bei der schwierigen Geländearbeit in Nepal unterstützte mich Herr Dipl.-Biol. Dr. D. Plath. Auf musika-

lischem Gebiet erhielt ich Auskunft und Unterstützung von Herrn Dirigent W. Römer und Herrn Dr. K. Honomichl. Allen gilt mein Dank für ihre entgegenkommende Hilfestellung.

Material

Tonaufnahmen der Gesänge von 2 ♂; Aufnahme 2. und 4. Juli 1973. Vollständig sonagraphiert wurde von jedem ♂ 1 Strophe (Filterbreite 300 Hz), von insgesamt 10 Strophen (♂1: 4; ♂2: 6) nur die Pfeiftöne (1. und 3. Strophenteil) zur möglichst genauen Bestimmung der Frequenz mit Filterbreite 45 Hz.

Zusammenfassung

Die bisher bekannten Daten über die Verbreitung von *Cettia acanthizoides* in Nepal werden zusammengestellt. Der Biotop nördlich der Himalaya-Hauptkette isoliert siedelnder Paare weicht von den üblichen Biotopansprüchen dieser Art ab. Der Gesang ist streng in gut unterscheidbare Strophenteile gegliedert, von denen jeweils 3—4 auffällige Pfiffe in der Tonhöhe nahezu gleichbleiben und zusammen immer eine aufsteigende Reihe bilden. Zwischen dem 3. und 4. bzw. zwischen 4. und 5. Pfiff scheint eine feste Beziehung im Tonabstand zu bestehen. Pfiffe und folgender Überschlag werden mit großer Lautstärke vorgetragen; das steht in Zusammenhang mit ausgeprägtem Territorialverhalten.

Summary

Distribution, habitat, and song of Verreaux's Bush Warbler in Nepal

The hitherto known facts on the distribution of *Cettia acanthizoides* in Nepal are summarized. The habitat of two pairs settling North of the Himalayan main range differs from that usually required by this species. The song is composed of clearly distinguishable verse parts (fig. 1, 2). Within the verse parts 3—4 striking whistles — 1,6—1,9 sec in length — form an ascending series. The single whistles however are nearly constant in pitch. Between 3rd and 4th and 4th and 5th whistle respectively a constant relation regarding the intervals seems to exist. Whistles and following turn are delivered with high sound intensity, corresponding with distinct territorial behaviour.

Schriften

Ali, S., & S. D. Ripley (1973): Handbook of the Birds of India and Pakistan. 8. — Oxford University Press.

Biswas, B. (1962): The Birds of Nepal. Part 7. — J. Bombay nat. Hist. Soc. 59: 405—429.

Diesselhorst, G. (1968): Beiträge zur Ökologie der Vögel Zentral- und Ost-Nepals. — Khumbu Himal 2: 1—417 (115).

Fleming, R. L., & R. L. Fleming (1970): Birds of Kathmandu Valley and surrounding Hills. A Check List. — Privatdruck.

Fleming, R. L., & M. A. Traylor (1961): Notes on Nepal Birds. — Fieldiana Zool. 35 (8): 441—487.

— (1964): Further notes on Nepal Birds. — Fieldiana Zool. 35 (9): 489—558.

— (1968): Distributional notes on Nepal Birds. — Fieldiana Zool. 53 (3): 445—203.

Rand, Au. L., & R. L. Fleming (1957): Birds from Nepal. — Fieldiana Zool. 41 (1): 1—218.

Anschrift des Verfassers: Dr. Jochen Martens, Institut für Zoologie der Universität Mainz, 65 Mainz, Saarstraße 21.